



LHN 220i Plus – 50/60Hz

***Fuente de energía inversora para soldadura
con electrodos revestidos y TIG***



Manual de usuario y repuestos

Ref.: LHN 220i Plus – 50/60Hz

406749

ESAB se reserva el derecho a alterar las características técnicas de sus equipos sin previo aviso.

1003342

012014

1	SEGURIDAD	3
2	INTRODUCCIÓN	5
3	DATOS TÉCNICOS	5
4	INSTALACIÓN	7
5	OPERACIÓN	10
6	MANTENIMIENTO.....	11
7	DIMENSIONES	12
8	ACCESORIOS.....	12
9	ESQUEMA ELÉCTRICO	13
10	REPUESTOS.....	14

1 **SEGURIDAD**

Es a los usuarios de los equipos ESAB a quienes les cabe la última responsabilidad de asegurar que cualquier persona que trabaje en el equipo o cerca del mismo tome las medidas de precaución de seguridad pertinentes. Las medidas de precaución de seguridad deben satisfacer los requisitos que se aplican a este tipo de equipamiento. Además de las regulaciones normales aplicables al local de trabajo, deben observarse las siguientes recomendaciones.

Todo el trabajo debe ser ejecutado por personal especializado, bien familiarizado con el funcionamiento del equipo. El funcionamiento incorrecto del equipo puede resultar en situaciones peligrosas que pueden dar origen a heridas en el operador y daños en el equipamiento.

1. Cualquier persona que utilice el equipo debe estar familiarizado con:
 - La operación del mismo.
 - La ubicación de los dispositivos de interrupción del funcionamiento del equipo.
 - El funcionamiento del equipo.
 - Las medidas de precaución de seguridad pertinentes.
 - El proceso de soldadura o corte.
2. El operador debe certificarse de que:
 - Ninguna persona no autorizada se encuentra dentro del área de funcionamiento del equipo cuando éste es puesto a trabajar.
 - Nadie está desprotegido cuando se forma el arco eléctrico.
3. El local de trabajo debe:
 - Ser adecuado a la finalidad en cuestión.
 - No estar sujeto a corrientes de aire.
4. Equipamiento de seguridad personal
 - Use siempre el equipamiento personal de seguridad recomendado como, por ejemplo máscara para soldadura eléctrica con el vidrio de acuerdo con el trabajo que será ejecutado, anteojos de seguridad, vestuario a prueba de llama, guantes de seguridad.
 - No use elementos sueltos como, por ejemplo, bufandas, relojes, pulseras, anillos, etc, que podrían quedar atascados o provocar quemaduras.
5. Medidas generales de precaución
 - Certifíquese que el cable de retorno está bien conectado.
 - El trabajo en equipos de alta tensión solamente debe ser ejecutado por un electricista calificado.
 - El equipo de extinción de incendios apropiado debe estar claramente identificado y en un lugar próximo.



AVISO



LA SOLDADURA Y CORTE POR ARCO ELÉCTRICO PUEDEN SER PELIGROSOS PARA UNO MISMO Y PARA LAS OTRAS PERSONAS. TENGA TODO EL CUIDADO POSIBLE AL SOLDAR Y CORTAR. SOLICITE LAS PRÁCTICAS DE SEGURIDAD DE SU EMPLEADOR QUE DEBEN SER BASADAS EN LOS DATOS DE PELIGRO PROVISTOS POR LOS FABRICANTES.

CHOQUE ELÉCTRICO – Puede matar

- Instale y conecte la Tierra a la máquina de soldadura o corte de acuerdo con las normas aplicables.
- No toque en piezas eléctricas o en electrodos con carga con la piel desprotegida, con guantes mojados o ropas mojadas.
- Aislese a sí mismo, y a la pieza de trabajo de la Tierra.
- Certifíquese de que su posición de trabajo es segura.

HUMOS Y GASES – Pueden ser peligrosos para la salud

- Mantenga la cabeza lejos de los humos.
- Utilice la ventilación y extracción junto al arco eléctrico, para mantener los humos y gases lejos de su zona de respiración y del área en general.

RAYOS DEL ARCO ELÉCTRICO – Pueden herir los ojos y quemar la piel

- Proteja los ojos y el cuerpo. Utilice las protecciones para soldadura, lentes con el filtro correcto y use vestuarios de protección.
- Proteja a las personas alrededor a través de protecciones o cortinas adecuadas.

PELIGRO DE INCENDIO

- Las chispas pueden provocar incendios. Por eso, certifíquese que no existen materiales inflamables en el área donde está siendo realizada la soldadura o corte.

RUIDO – El ruido excesivo puede provocar daños en la audición

- Proteja los oídos. Utilice protectores auriculares u otro tipo de protección.
- Prevenga a las otras personas contra el riesgo.

AVERÍAS – solicite la asistencia de un técnico en caso de que el equipo presente algún defecto o avería.

LEA Y COMPRENDA EL MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR O UTILIZAR LA UNIDAD

ESAB puede proveerle toda la protección y accesorios necesarios para la soldadura y corte.

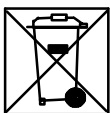


¡AVISO!

LEA Y COMPRENDA EL MANUAL DE INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR O UTILIZAR LA UNIDAD.



Este producto fue desarrollado exclusivamente para soldadura por arco eléctrico.



¡No deseche equipos eléctricos junto con la basura normal!

De acuerdo con la Directiva Europea 2002/96/CE sobre residuos de equipos eléctrico y electrónicos y de acuerdo con las normas ambientales nacionales, el equipo eléctrico que alcanzó el fin de su vida útil debe ser recolectado separadamente y entregado en instalaciones de reciclaje ambientalmente adecuadas. Como propietario del equipo, es su obligación obtener informaciones sobre sistemas de recolección aprobados.

¡Al aplicar esta Norma el propietario estará mejorando el medio ambiente y la salud humana!

2 INTRODUCCIÓN

La fuente de energía inversora para soldadura LHN220i PLUS- 50/60Hz fue desarrollada con avanzada tecnología utilizando IGBTs (Insulated Gate Bipolar Tube) controlados por el circuito de control principal, diodos de conmutación rápida, elementos de protección y realimentación. La corriente de soldadura es uniformemente regulada, lo que le permite ser una fuente con gran capacidad de adaptación. Es muy utilizada en la soldadura de materiales como acero de bajo carbono, acero inoxidable, acero especial, aleaciones de acero y hierro fundido.

Las principales características de la fuente inversora LHN220i Plus-50/60Hz son:

- Se destaca el volumen pequeño y el poco peso, siendo ampliamente utilizada en pequeñas y medianas industrias, mantenimiento y trabajos de campo.
- Excelente control del arco, fundición del metal y transferencia del metal del electrodo.
- Aplicable en soldadura descendente en la posición vertical, el largo del arco eléctrico permite la transferencia por spray utilizando electrodos celulósicos.
- El alto rendimiento del sistema de protección que protege a la fuente de sobretensión, alta tensión, baja tensión y sobrecarga en la salida. Cuando la variación de tensión de la red de alimentación principal está entre $\pm 15\%$, permite aumentar la tensión cuando la corriente de soldadura disminuye. Debido al óptimo desempeño del sistema antiadherencia del electrodo, el sistema de control puede responder a variaciones de la red de alimentación, de la pieza de trabajo, del electrodo y alteraciones operacionales con tiempos de respuesta inferior a 1ms, a fin de mantener constante la corriente de salida.
- Su exclusiva característica de arco eléctrico permite satisfacer la necesidad de diferentes procedimientos de soldadura.
- Fácil conexión. Para realizar las conexiones externas la LHN220i PLUS- 50/60Hz utiliza conectores que facilitan la conexión rápida, simple, confiable y segura.

3 DATOS TÉCNICOS

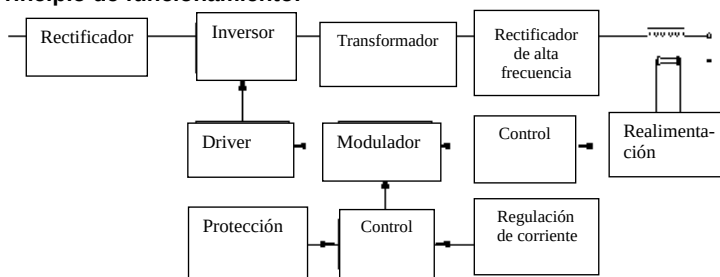
Condición de trabajo:

- Rango de temperatura :
En soldadura: $-10 \sim +40^{\circ}\text{C}$.
En transporte y almacenamiento: $-25 \sim +55^{\circ}\text{C}$.
- Humedad relativa: cuando a 40°C : $\leq 50\%$, cuando en 20°C : $\leq 90\%$.
- El polvo y las sustancias ácidas y corrosivas presentes en el aire no pueden exceder los valores exigidos en la norma (además de las emitidas durante la soldadura). El área de trabajo no debe sufrir fuertes vibraciones.
- Altitud no superior a los 1000 metros.
- Mantener la máquina resguardada de la lluvia cuando fuera utilizada en áreas externas.

Características de la red de alimentación principal:

- La forma de onda de tensión debe exhibir una senoidal real, la variación de la frecuencia no debe ser superior a $\pm 1\%$ del valor nominal.
- La variación de tensión debe estar entre $\pm 15\%$ del valor nominal.

Principio de funcionamiento:



La fuente es energizada en la tensión de 220~240V, monofásica, en la frecuencia industrial a través de la llave principal SW1. Esta tensión es rectificada por la puente rectificadora monofásica B1/B2 y filtrada a través de los capacitores C1, C2, C3, C4, C5 y C6 para obtener la tensión continua (CC). La corriente alterna en la frecuencia de 40KHz es obtenida a través de la conmutación de los IGBTs (Q1, Q2, Q3, Q4, Q7 y Q8), en configuración semipunte. Esta tensión es bajada y la corriente es elevada por el transformador de alta frecuencia.

Montaje:

La LHN220i PLUS es estructurada de la siguiente forma: en el panel frontal superior están instaladas, la llave para selección de proceso TIG o MMA, el potenciómetro para regulación de corriente, la luz piloto (verde) y la luz indicadora de falla (amarilla). En el panel frontal inferior están instalados los conectores rápidos (positivo y negativo) para los cables de soldadura. En el panel trasero están instalados, el ventilador, el cable de alimentación y la llave ON/OFF. En la parte superior del gabinete es colocada una correa para facilitar el transporte.

Norma aplicada a la máquina:

La fuente de energía inversora LHN220i PLUS 50/60Hz está en conformidad con la norma EN60974-1.



PELIGRO: Tomar las medidas necesarias de reducción de riesgos en las siguientes circunstancias para realizar la operación de soldadura:

- No hay espacio suficiente en el área para que el operador se mueva y éste será forzado a permanecer en una posición restringida para trabajar, corriendo riesgo de aproximarse a las partes conductoras.
- En los locales húmedos y con presencia de humos.

	LHN 220i Plus	
Alimentación eléctrica monofásica (V-Hz)	220~240 - 50/60	
Rango de corriente (A)	5 a 200	
Tensión de circuito abierto (V)	78	
Tensión en carga (V)	28	
Factor de trabajo nominal (%)	20	
Corriente nominal de entrada (A)	30	
Potencia (KVA)	8,36	
Eficiencia (%)	85	
Factor de potencia /	0,8	
Cargas autorizadas		
Factor de trabajo (%)	100	60
Corriente (A)	90	115
Dimensiones (l x c x a – mm)	150 x 320 x 240	
Clase térmica	H (180°C)	
Grado de protección	IP21S	
Peso (Kg)	6	
Refrigeración forzada	con ventilador	

4 INSTALACIÓN

La instalación debe ser efectuada por un profesional entrenado y cualificado.



¡AVISO! Este producto fue desarrollado para utilización industrial. En ambientes domésticos este producto puede provocar interferencias electromagnéticas. Es de responsabilidad del usuario tomar las precauciones adecuadas.

4.1 Recibimiento

Al recibir la LHN220i PLUS – 50/60Hz, retirar todo el material del embalaje y verificar la existencia de eventuales daños que puedan haber ocurrido durante el transporte, verificar si fueron retirados todos los materiales, accesorios, etc, antes de descartar el embalaje. Cualquier reclamo relativo a daños en tránsito debe ser dirigido a la empresa transportadora. Remover cuidadosamente cualquier material que pueda obstruir el pasaje de aire de refrigeración y, consecuentemente, disminuir la eficiencia de la refrigeración.

4.2 Área de trabajo

Varios factores deben ser considerados en lo que dice al respecto del área de trabajo de la LHN 220i Plus- 50/60 Hz, de forma que se consiga una operación segura y eficiente. Una ventilación adecuada es necesaria para la refrigeración del equipamiento y la seguridad del operador; es también muy importante que el área de trabajo sea mantenida limpia.

Es necesario dejar un corredor de circulación con por lo menos 500mm alrededor de una LHN220i Plus – 50/60 Hz, tanto para su buena ventilación como para el acceso a la operación, mantenimiento preventivo y eventual mantenimiento correctivo en el área de trabajo.

La instalación de cualquier dispositivo de filtrado de aire ambiente restringe el volumen de aire disponible para la refrigeración de la LHN220i Plus – 50/60Hz y provoca el sobrecalentamiento de sus componentes internos. La instalación de un dispositivo de filtrado no autorizado, por escrito, por ESAB anula la garantía dada al equipo.

El polvo y la suciedad ácida presentes en el aire no deben exceder la cantidad máxima determinada por la norma.

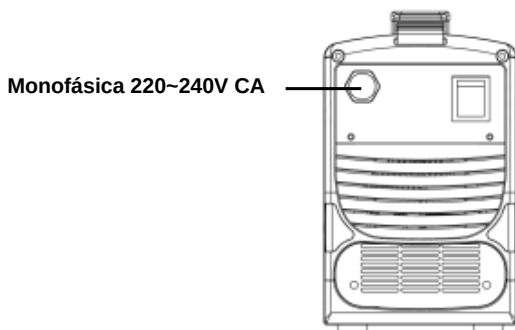
La LHN220i Plus – 50/60 Hz debe ser instalada en un área donde no quede expuesta al sol o la lluvia. Almacenar en un ambiente con baja humedad relativa y con temperatura entre 10°C y 40°C.

Equipos para protección contra viento y extracción de humos deben ser instalados en caso de que el área no disponga de ventilación adecuada.

4.3 Alimentación eléctrica

Conectar el cable de alimentación localizado en la parte trasera del gabinete en una red monofásica con tensión de 220-240 Volts CA- 50/60Hz protegida con disyuntor. Es terminantemente prohibido conectar la máquina a redes de 380 Volts CA, esto dañará la máquina y anulará la garantía dada. Debe ser alimentada a partir de una línea eléctrica independiente y de capacidad adecuada de forma de garantizar su mejor desempeño y reducir las fallas de soldadura o daños provocados por equipos tales como máquinas de soldar por resistencia, prensas de impacto, motores eléctricos, etc.

Atención: no utilizar el neutro de la red para aterramiento.



Conexión de entrada de la alimentación eléctrica

Disyuntor, fusible, llave general y cable de alimentación recomendados:

Modelo	LHN 220i Plus - 50/60Hz
Disyuntor (A)	≥ 60
Fusible (A)	60
Llave gral. (A)	≥ 60
Cable (mm ²)	≥ 6

4.4 Circuito de soldadura

El desempeño de la LHN220 i Plus depende del uso de cables de soldadura que sean, de cobre, aislados, con el menor largo posible, de sección compatible con la aplicación considerada, en buen estado y que estén firmemente conectados a los terminales de la máquina. Independiente del largo total de los cables y la corriente de soldadura empleada, la sección del cable debe corresponder a la corriente máxima que el equipo puede proveer en el factor de trabajo de 100%.

- Conexión entre la máquina y la pinza porta electrodo:

Inserir el conector rápido macho del cable de soldadura que está conectado al porta electrodo en el conector rápido hembra "+" localizado en la parte inferior del panel frontal y aprieto en el sentido horario.

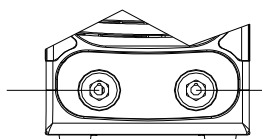
- Conexión entre la máquina y el prensa de masa

Inserir el conector rápido macho del cable de soldadura conectado a la prensa de masa en el conector rápido hembra "-" localizado en la parte inferior del panel frontal y aprieto en el sentido horario.



Aviso: No use chapas de acero u otros materiales poco conductores de electricidad para conectar el prensa de masa con la pieza de trabajo.

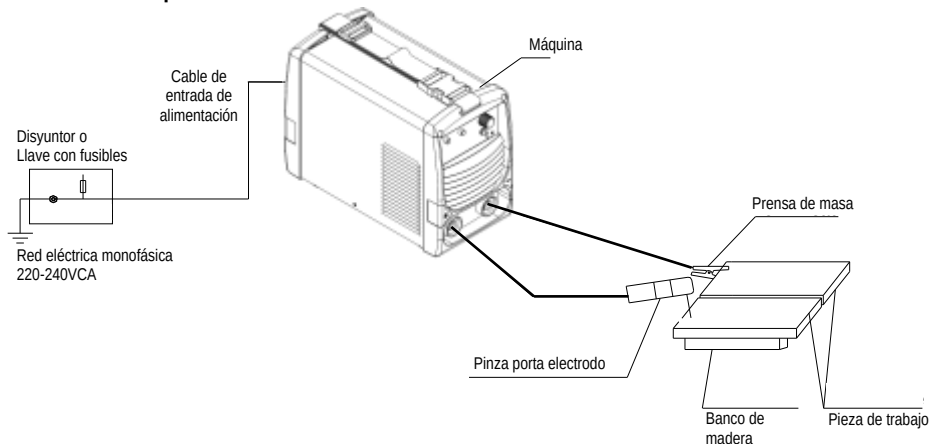
Conector del porta
electrodo



Conector del
prensa de masa

Conexiones de salida

4.5 Esquema de conexión



5 OPERACIÓN

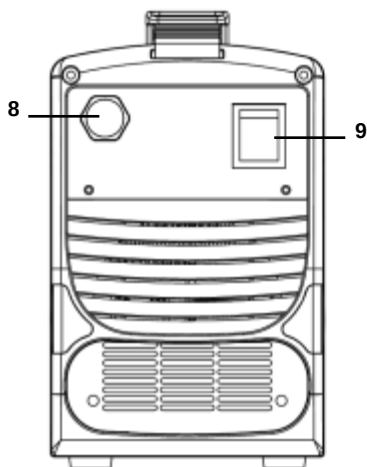
5.1 Controles y conexiones

- 1) Terminal de salida positivo. Para conexión de la pinza porta electrodo cuando se utiliza el proceso de electrodos revestidos (MMA) y para conexión del prensa de masa en el proceso LiftArc (TIG).
- 2) Correa para transporte del equipo.
- 3) Lámpara piloto. Cuando está encendida, indica que el equipo está listo para ser usado.
- 4) Lámpara para indicación de sobre elevación de temperatura. Cuando el ciclo de trabajo es ultrapasado y los componentes internos alcanzan una temperatura de trabajo mayor que la segura para el equipo, este se desconecta y enciende esta lámpara. El ventilador continua funcionando y el equipo, así que los componentes alcanzan la temperatura correcta, vuelve a la operación normal y la lámpara es apagada.
- 5) Potenciómetro para regulación de la corriente de soldadura.
- 6) Llave selectora de proceso.
- 7) Terminal de salida negativo. Para conexión del prensa de masa cuando se utiliza el proceso de electrodos revestidos (MMA) y para conexión de la torcha TIG para LiftArc (TIG).
- 8) Cable de entrada para alimentación eléctrica.
- 9) Llave Encendido/Apagado (ON/OFF).

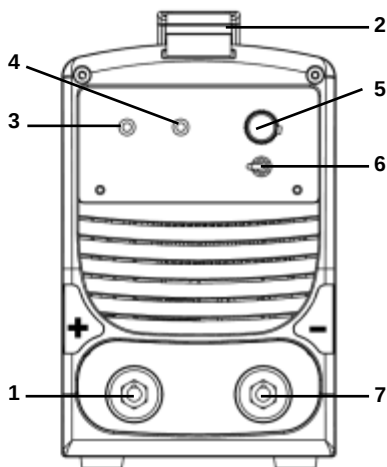


Aviso:

- La fuente de energía debe ser desconectada después de la operación o cuando el soldador salga temporariamente del lugar de trabajo.
- Los soldadores deben utilizar ropas de trabajo apropiadas para el trabajo de soldadura, guantes y careta de protección, para evitar daños a los ojos debido al arco eléctrico y para protegerse de la radiación térmica.
- Cortinas de protección deben ser instaladas en el área de trabajo para evitar que el arco eléctrico sea visualizado por las personas próximas al lugar.
- Materiales inflamables o explosivos son prohibidos en el área de trabajo.



Vista trasera



Vista Frontal

6 MANTENIMIENTO

El mantenimiento regular es importante para el funcionamiento seguro y confiable. El mantenimiento debe ser hecho por un técnico entrenado y cualificado.

Nota!

Todas las condiciones de garantía del proveedor dejan de aplicarse si el cliente intenta realizar él mismo cualquier trabajo de reparación en el producto durante el período de garantía.

6.1 Mantenimiento preventivo

En condiciones normales de ambiente de operación, la LHN22i Plus -50/60Hz no requiere un servicio especial de mantenimiento. Es apenas necesario limpiarla internamente, cuando esta acumule mucho polvo en su interior o al menos una vez por año, con aire comprimido de baja presión, seco y sin aceite. Debido a que el equipo posee componentes electrónicos que requieren cuidado especial, evitar tocar los componentes durante la limpieza.

Después de la limpieza con aire comprimido, verificar el apriete de las conexiones eléctrica y la fijación de los componentes. Verificar la eventual existencia de aberturas en la aislación de los cables eléctricos, inclusive los de soldadura, y sustituir los defectuosos.

Chequear el estado del toma corriente de la red de alimentación periódicamente. Con uso normal debe ser inspeccionado mensualmente. Entretanto, es necesario inspeccionar el mismo cada vez que la máquina es retirada e instalada en otra área de trabajo.

Se recomienda a los usuarios contactar a ESAB para subsanar dudas o requerir esclarecimientos técnicos para cualquier servicio cuando sea necesario.



ATENCIÓN

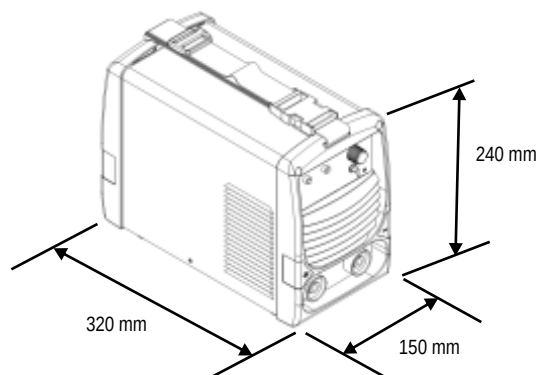
- En caso de que la tensión principal esté elevada, deben ser tomadas precauciones de seguridad antes de la reparación para evitar un choque eléctrico. Personas no entrenadas tienen prohibido abrir el gabinete!
- La alimentación eléctrica debe ser desconectada antes de remover el polvo;
- Nunca introduzca alambres o otras herramientas durante la operación de limpieza, esto puede dañar los componentes.

6.2 Mantenimiento correctivo

Usar solamente repuestos originales provistos por ESAB Ltda. El empleo de piezas no originales o no aprobadas lleva a la cancelación automática de la garantía dada.

Los repuestos pueden ser obtenidos de los Servicios Autorizados ESAB o de las filiales de Ventas regionales. Siempre informar el modelo y el número de serie del equipo considerado.

7 **DIMENSIONES**



8 **ACCESORIOS**

NO INCLUIDOS

Torcha TXH 201v (4m)

729698

INCLUIDOS

Cable porta electrodo (3m)

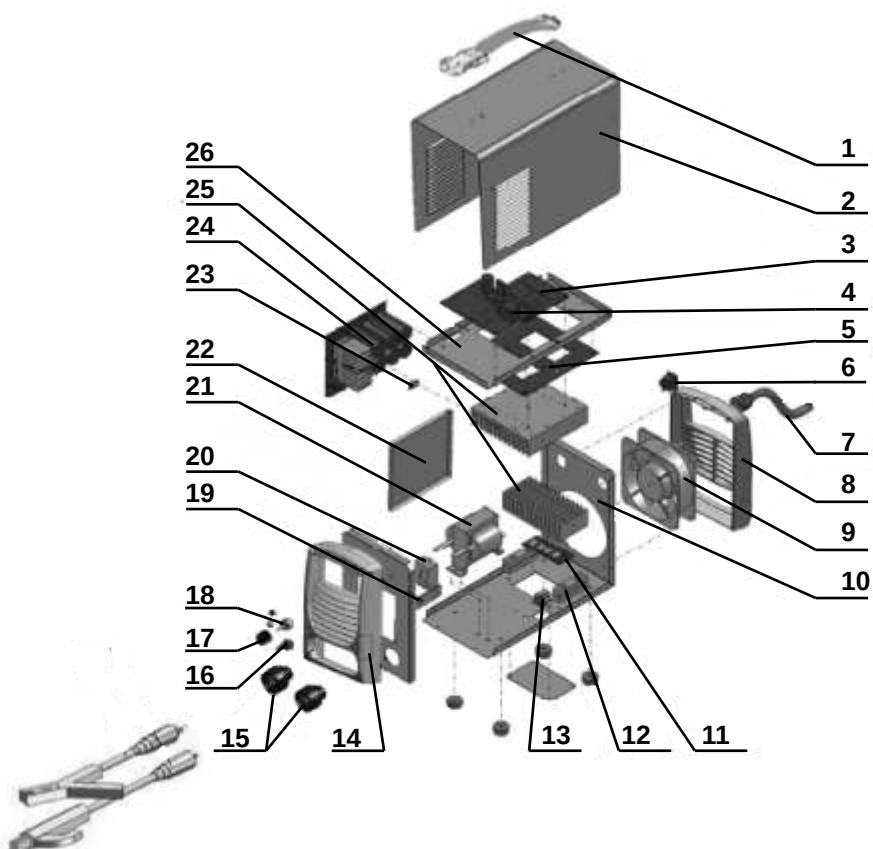
Cable prensa de masa (2m)

10 REPUESTOS

La LHN220i Plus 50/60Hz fue construida y probada conforme las normas. Después de efectuado el servicio o reparación es obligación de la empresa reparadora asegurarse de que el producto no tiene diferencias con la fuente original.

Los trabajos de reparación y eléctricos deberán ser efectuados por un técnico autorizado por ESAB. Utilice solamente repuestos originales de ESAB.

2	1	727999	Tapa
3	1	728001	Circuito de potencia
4	1	728003	Circuito control
5	1	728004	Aislador del módulo de potencia
6	1	728005	Llave Encendido/Apagado
7	1	728006	Cable de alimentación
8	1	728015	Panel trasero de plástico
9	1	728016	Ventilador
10	1	728017	Base
11	1	728018	Puente rectificadora de salida
12	2	728019	Aislador de la puente de salida
13	1	728048	Filtro de salida
14	1	728022	Panel de plástico frontal
15	2	728020	Conector rápido
16	1	728023	Llave selectora TIG/MMA
17	1	728025	Perilla del potenciómetro
18	1	728027	Potenciómetro
19	1	728029	Barra de aluminio
20	1	728031	Sensor de corriente
21	1	728033	Transformador principal
22	1	728034	Aislador lateral de plástico
23	1	728049	Termostato 70 °C
24	1	728036	Puente rectificadora de entrada
25	1	728037	Disipador de calor
26	1	728038	Bandeja intermedia



CERTIFICADO DE GARANTÍA

PARA EQUIPOS DE SOLDADURA FABRICADOS POR ESAB

PRIMERO: CONARCO S.A. se obliga conforme a los términos y condiciones de la presente garantía a reparar cualquier pieza o parte constitutiva de los equipos de soldadura por arco (en adelante "equipos") fabricados por ESAB, siempre que la operación deficiente que sea objeto de reparación se origine en circunstancias de uso normales debido a defectos en los materiales constitutivos o en su hechura y dentro de los períodos que se mencionan a continuación.

SEGUNDO: Los bienes garantizados deberán ser equipos adquiridos de primera mano. Las condiciones de uso, instalación y de mantenimiento necesarios para el funcionamiento del equipo se encuentran en el manual de instrucciones que lo acompaña.

TERCERO: La presente garantía cubre los equipos situados en el territorio de la República Argentina.

CUARTO: El único documento válido para acreditar que el equipo se encuentra dentro del período de garantía es la factura de compra. Se deberá presentar dicha factura cada vez que se efectúe un reclamo.

QUINTO: Las reparaciones serán efectuadas por personal técnico de CONARCO S.A., Taller de Servicio Autorizado ESAB, o por quien CONARCO S.A. designe, los cuales luego de verificar el daño, determinarán las características de la reparación. Conforme el informe de los técnicos. CONARCO S.A. determinará si la reparación está alcanzada por la presente cobertura, si así fuera, dentro de los 30 días deberá efectuar la reparación del equipo dañado. Dicho plazo de reparación podrá extenderse a 90 días cuando no se disponga en plaza de los repuestos necesarios para su reparación. De no poderse obtener los repuestos necesarios para la reparación del equipo o cuando el costo de las reparaciones a efectuar excediera en plaza el valor a nuevo del equipo dañado, se reemplazará el mismo por el valor a nuevo de un equipo de características y prestaciones funcionales similares al dañado.

SEXTO: CONARCO S.A. no cubrirá los costos de las reparaciones cuando los daños del equipo sean consecuencia de:

- a) Su uso indebido o abusivo o de deficiencias, sobre tensiones, descargas o interrupciones del circuito de alimentación eléctrica o rayos, deficiencias en la instalación eléctrica, conexiones indebidas o falta de conexión a tierra.
- b) Deterioro por depreciación y/o desgaste causado por el natural y normal uso o funcionamiento del equipo, siempre que dicha depreciación o desgaste no impida su funcionamiento u operación.
- c) El uso de piezas, baterías o cualquier otro repuesto, contrariando las instrucciones del fabricante.
- d) Defectos causados por fallas en unidades transformadoras o generadoras colocadas en forma externa al equipo, excepto cuando estas hayan sido provistas por CONARCO S.A. junto con ésta.
- e) El arreglo, reparación o desarme del equipo o de cualquier parte del mismo por una persona no autorizada por CONARCO S.A. en el período de la garantía.
- f) Cualquier otra causa que no fuera defecto de fabricación.
- g) Tampoco será responsable Conarco S.A. del lucro cesante que pudiera sufrir el propietario del equipo por la demora en la reparación del producto.

SÉPTIMO: Las obligaciones contraídas por CONARCO S.A. bajo las garantías aquí otorgadas requerirán que el comprador comunique a CONARCO S.A. en forma oral o escrita sobre las fallas del equipo en un plazo que no exceda 72 horas de ocurrida la falla.

OCTAVO: El departamento técnico de CONARCO S.A. está a disposición de los usuarios para evacuar (sin cargo) cualquier duda o consulta que se quiera formular con relación a las cualidades del producto, utilidad, manipulación e instalación.

NOVENO: Los plazos de garantía que otorga Conarco S.A. corren a partir de la fecha de la factura al consumidor final y son de 90 días para torchas MIG, TIG y Corte por Plasma, controles remoto, repuestos y piezas reparadas, y de 2 años para Fuentes de poder MIG y Alimentadores de alambre, Fuentes de poder para corte plasma, Fuentes de poder para soldadura con electrodo revestido y/o TIG, Fuentes de poder para soldar por arco sumergido, y de 1 año para transformadores compactos y Cassetes de mascarar de soldar modelo Eye -Tech. Todo ello, sin perjuicio del mayor plazo de garantía que pudiera haber otorgado el fabricante del equipo, tratándose de bienes importados, en cuyo caso, la garantía dada por CONARCO S.A. lo será sin perjuicio del derecho del adquirente de reclamar al productor una vez vencida la primera, en caso que el fabricante otorgara su garantía de producción por un plazo superior a los mencionados..

PRECAUCION: El equipo deberá ser conectado adecuadamente a tierra. La red eléctrica deberá ser acorde a los requerimientos del equipo.

ESAB S/A se reserva el derecho de alterar las características técnicas de sus equipos sin aviso previo.

LHN 220i Plus - 50/60Hz

***Fonte de energia inversora para soldagem
com eletrodos revestidos e TIG***



Manual do usuário e peças de reposição

Ref.:LHN 220i Plus - 50/60Hz

ESAB se reserva o direito de alterar as características técnicas de seus equipamentos sem aviso prévio.

1	SEGURANÇA.....	20
2	INTRODUÇÃO.....	22
3	DADOS TÉCNICOS	22
4	INSTALAÇÃO.....	25
5	OPERAÇÃO	27
6	MANUTENÇÃO	29
7	DETECÇÃO DE DEFEITOS	30
8	ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO	31
9	DIMENSÕES	31
10	ACESSÓRIOS	31
11	ESQUEMA ELÉTRICO.....	32
12	PEÇAS DE REPOSIÇÃO	33

1 **SEGURANÇA**

São os usuários dos equipamentos ESAB a quem em última análise cabe a responsabilidade de assegurar que qualquer pessoa que trabalhe no equipamento ou próximo do mesmo observe todas as medidas de precaução de segurança pertinentes. As medidas de precaução de segurança devem satisfazer os requisitos que se aplicam a este tipo de equipamento. Além dos regulamentos normais aplicáveis ao local de trabalho, devem observar-se as seguintes recomendações.

Todo o trabalho deve ser executado por pessoal especializado, bem familiarizado com o funcionamento do equipamento. O funcionamento incorreto do equipamento pode resultar em situações perigosas que podem dar origem a ferimentos no operador e danos no equipamento.

1. Qualquer pessoa que utilize o equipamento deve estar familiarizado com:
 - a operação do mesmo
 - a localização dos dispositivos de interrupção de funcionamento do equipamento
 - o funcionamento do equipamento
 - as medidas de precaução de segurança pertinentes
 - o processo de soldagem ou corte
2. O operador deve certificar-se de que:
 - nenhuma pessoa não autorizada se encontra dentro da área de funcionamento do equipamento quando este é posto a trabalhar.
 - ninguém está desprotegido quando se forma o arco elétrico
3. O local de trabalho deve:
 - ser adequado à finalidade em questão
 - não estar sujeito a correntes de ar
4. Equipamento de segurança pessoal
 - Use sempre o equipamento pessoal de segurança recomendado como, por exemplo máscara para soldagem elétrica com a lente de acordo com o trabalho que será executado, óculos de segurança, vestuário à prova de chama, luvas de segurança.
 - Não use elementos soltos como, por exemplo, lenços ou cachecóis, relógios, pulseiras, anéis, etc., que poderiam ficar presos ou provocar queimaduras.
5. Medidas gerais de precaução
 - Certifique-se de que o cabo obra está bem conectado.
 - O trabalho em equipamento de alta tensão somente deve ser executado por um eletricista qualificado.
 - O equipamento de extinção de incêndios apropriado deve estar claramente identificado e em local próximo.



AVISO



A SOLDAGEM POR ARCO ELÉTRICO E O CORTE PODEM SER PERIGOSOS PARA SI E PARA AS OUTRAS PESSOAS. TENHA TODO O CUIDADO QUANDO SOLDAR OU CORTAR. SOLICITE AS PRÁTICAS DE SEGURANÇA DO SEU EMPREGADOR QUE DEVEM SER BASEADAS NOS DADOS DE PERIGO FORNECIDOS PELOS FABRICANTES.

CHOQUE ELÉTRICO – Pode matar

- Instale e ligue à terra a máquina de solda ou corte de acordo com as normas aplicáveis.
- Não toque em peças elétricas ou em eletrodos com carga com a pele desprotegida, com luvas molhadas ou roupas molhadas.
- Isole-se a si próprio, e à peça de trabalho, da terra.
- Certifique-se de que a sua posição de trabalho é segura.

FUMOS E GASES - Podem ser perigosos para a saúde

- Mantenha a cabeça afastada dos fumos.
- Utilize ventilação e extração junto do arco elétrico, ou ambos, para manter os fumos e os gases longe da sua zona de respiração e da área em geral.

RAIOS DO ARCO ELÉTRICO - Podem ferir os olhos e queimar a pele

- Proteja os olhos e o corpo. Utilize as proteções para soldagem e lentes de filtro corretas e use vestuário de proteção.
- Proteja as pessoas ao redor através de proteções ou cortinas adequadas.

PERIGO DE INCÊNDIO

- As faíscas (fagulhas) podem provocar incêndios. Por isso, certifique-se de que não existem materiais inflamáveis na área onde está sendo realizada a soldagem ou corte.

RUÍDO - O ruído excessivo pode provocar danos na audição

- Proteja os ouvidos. Utilize protetores auriculares ou outro tipo de proteção.
- Previna as outras pessoas contra o risco.

AVARIAS - Solicite a assistência de um técnico caso o equipamento apresente algum defeito ou avaria.

LEIA E COMPREENDA O MANUAL DE INSTRUÇÕES ANTES DE INSTALAR OU UTILIZAR A UNIDADE.

PROTEJA-SE A SI E AOS OUTROS!

A ESAB pode fornecer-lhe toda a proteção e acessórios necessários para soldagem e corte.

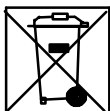


AVISO!

Leia e compreenda o manual de instruções antes de instalar ou utilizar o equipamento.



Este produto foi projetado exclusivamente para soldar por arco elétrico.



Não elimine equipamento elétrico juntamente com o lixo normal!

De acordo com a Diretiva Europeia 2002/96/CE relativa a resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos e de acordo com as normas ambientais nacionais, o equipamento elétrico que atingiu o fim da sua vida útil deve ser recolhido separadamente e entregue em instalações de reciclagem ambientalmente adequadas. Na qualidade de proprietário do equipamento, é obrigação deste obter informações sobre sistemas de recolha aprovados junto do seu representante local.

Ao aplicar esta Norma o proprietário estará melhorando o meio ambiente e a saúde humana!

2 INTRODUÇÃO

A fonte de energia inversora para soldagem LHN 220i Plus - 50/60Hz foi desenvolvida com avançada tecnologia utilizando-se IGBT (Insulated Gate Bipolar Tube) e diodos de comutação rápida controlados pelo circuito de controle principal e elementos de proteção e realimentação, com o circuito de controle especialmente desenvolvido a corrente de soldagem é uniformemente regulada, o que permite a fonte de energia atingir grande capacidade de adaptação e excelentes procedimentos de soldagem. Também permite aos soldadores ótima proteção para garantir a operação de soldagem com segurança. É largamente utilizada na soldagem dos materiais como aço baixo carbono, aço inoxidável, aço especiais, ligas de aço e ferro fundido.

As principais características da fonte inversora LHN 220i Plus - 50/60Hz são:

- Destaque para o pequeno volume e baixo peso, amplamente utilizada em pequenas e médias indústrias, manutenção e trabalhos em campo.
- Excelente controle do arco, fundição do metal e transferência do metal do eletrodo.
- Aplicável em soldagem descendente na posição vertical, o comprimento do arco elétrico permite a transferência por spray utilizando-se eletrodos celulósicos.
- A alta performance do sistema de proteção que protege a fonte de superaquecimento, sobre tensão, sob tensão, sobre corrente e assim por diante. Quando a variação da rede de alimentação principal está entre $\pm 15\%$, permite aumentar a tensão quando a corrente de soldagem diminui. Devido ao ótimo desempenho do sistema anti-aderência do eletrodo, o sistema de controle pode responder a variações da rede de alimentação, da peça de trabalho, do eletrodo e alterações operacionais com velocidade inferior a 1 m/s, a fim de manter constante a corrente de saída.
- Sua exclusiva performance do arco elétrico permite satisfazer a necessidade de diferentes procedimentos de soldagem.

3 DADOS TÉCNICOS

Condições de trabalho:

- Faixa de temperatura:

Em soldagem: -10°C ~ $+40^{\circ}\text{C}$.

Em transporte ou estocagem: -25°C ~ $+55^{\circ}\text{C}$.

- Umidade relativa: quando em 40°C : 50%, quando em 20°C : 90%.

- A poeira e as substâncias ácidas e corrosivas presentes no ar não podem exceder os valores exigidos em norma (além das emitidas durante a soldagem). A área de trabalho não deve sofrer fortes vibrações.

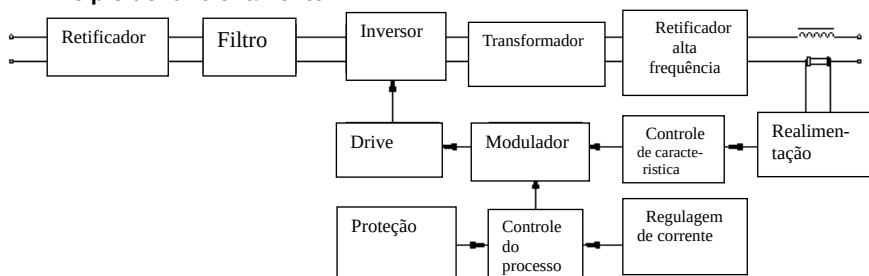
- Altitude não superior a 1.000 metros.

- Manter a máquina abrigada da chuva quando for utilizada em áreas externas.

Características da rede de alimentação principal:

- A forma de onda da tensão deve exibir uma senóide real, a variação da frequência não deve ser superior a $\pm 1\%$ do valor nominal.
- A variação da tensão deve estar entre $\pm 15\%$ do valor nominal.

Princípio de funcionamento:



A fonte é energizada na tensão de 220–240V, monofásica, na frequência industrial através da chave principal SW1, que é retificada pela ponte retificadora monofásica B1 e filtrada através dos capacitores C3, C4, C5, C6, C7, C8 para obtenção da tensão contínua (CC). A corrente alternada na frequência de 40 KHz é obtida através da comutação dos IGBT's (Q1, Q2, Q3, Q4, Q7 e Q8), inversor de meia onda. Esta tensão alternada é abaixada e a corrente é elevada pelo transformador de frequência.

Montagem:

A LHN 220i Plus - 50/60Hz é montada utilizando módulos removíveis para estruturá-la: No painel frontal superior estão instaladas a chave liga/desliga, o botão para regulagem da corrente, a lâmpada piloto (verde) e a lâmpada indicadora de falha (amarela). No painel frontal inferior está instalado o conector rápido "+" e o conector rápido "-". No painel traseiro está instalado o ventilador para refrigeração e o cabo de entrada de alimentação. Na parte superior do gabinete é montada uma alça para facilitar o transporte. Removida a tampa superior estão localizados o circuito de controle e o circuito do IGBT. Na parte inferior estão o transformador primário e demais componentes. Na parte central está o dissipador dos componentes de potência.

Norma aplicada a máquina:

A fonte de energia inversora LHN 220i Plus - 50/60Hz está em conformidade com a norma EN 60974-1.

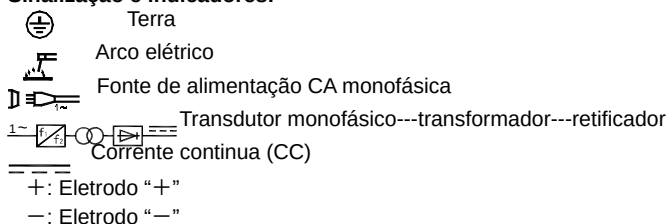


PERIGO: Tomar as medidas de redução de riscos necessárias nas seguintes circunstâncias para realizar a operação de soldagem:

- a) Não há espaço suficiente na área para o operador se mover e este será forçado a permanecer em posição restrita para trabalhar (ajoelhar-se, sentar-se, deitar-se) correndo o risco de se aproximar das partes condutoras.
- b) Nos locais úmidos e com presença de fumaça. (O ar úmido e a transpiração podem reduzir a resistência da pele e desta forma reduzir o isolamento dos acessórios).
- c) Sob a condição em que, parcial ou totalmente, devido a área restrita dos acessórios condutores de energia a posição de trabalho torna-se perigosa e o operador pode ocasionalmente tocar nas partes condutoras.

Modelo	LHN 220i Plus	
Alimentação elétrica monofásica (V-Hz)	220~240 - 50/60	
Faixa de corrente (A)	5 a 200	
Tensão circuito aberto (V)	78	
Tensão em carga (V)	28	
Fator de trabalho nominal (%)	20	
Corrente nominal de entrada (A)	30	
Potência (KVA)	8,36	
Eficiência (%)	85	
Fator de potência (cosφ) /	0,8	
Cargas autorizadas		
Fator de trabalho (%)	100	60
Corrente (A)	90	115
Dimensões (l x c x a - mm)	150 x 320 x 240	
Classe térmica	H (180°C)	
Grau de proteção	IP21S	
Peso (kg)	6	
Refrigeração forçada	Com ventilador	

Sinalização e indicadores:



X: Fator de trabalho especifica o tempo como uma percentagem de um período de dez minutos durante o qual o equipamento pode soldar com uma carga específica.

I_1 : Corrente de entrada nominal

I_2 : Corrente de solda nominal

U_0 : Tensão em circuito aberto

U_1 : Tensão de alimentação nominal

U_2 : Tensão em carga V

~50/60 Hz: Frequência da rede de alimentação alternada 50 Hz ou 60 Hz.

...V: Tensão (V)

...A: Corrente (A)

...%: Fator de trabalho

...A/...V~...A/...V: Faixa de saída. Capacidade mínima e máxima nominal de soldagem, corrente de soldagem e tensão em carga.

IP21S: Classe de proteção. IP é o código internacional para proteção. O número 2 significa proteção contra o contato do usuário com as partes energizadas do gabinete; proteção contra introdução de materiais sólidos com diâmetro maior que 12,5 mm no gabinete. O número 1 significa proteção contra água caindo no sentido vertical sem causar danos. S significa que o teste para proteção contra a penetração de água é realizado enquanto as partes móveis estão sem movimento.

H: Classe de isolamento H.

4 INSTALAÇÃO

A instalação deve ser efetuada por um profissional treinado e qualificado.



AVISO! Este produto foi projetado para utilização industrial. Em ambientes domésticos este produto pode provocar interferências de rádio. É de responsabilidade do usuário tomar as precauções adequadas.

4.1 Recebimento

Ao receber a LHN 220i Plus - 50/60Hz, retirar todo o material de embalagem e verificar a existência de eventuais danos que possam ter ocorrido durante o transporte, verificar se foram retirados todos os materiais, acessórios, etc, antes de descartar a embalagem. Quaisquer reclamações relativas a danos em trânsito devem ser dirigidas à Empresa Transportadora. Remover cuidadosamente todo e qualquer material que possa obstruir a passagem do ar de refrigeração e, conseqüentemente, diminuir a eficiência da refrigeração.

4.2 Local de trabalho

Vários fatores devem ser considerados no que diz respeito ao local de trabalho da LHN 220i Plus - 50/60Hz, de maneira que seja conseguida uma operação segura e eficiente. Uma ventilação adequada é necessária para a refrigeração do equipamento e a segurança do operador; é também da maior importância que a área de trabalho seja mantida limpa. É necessário deixar um corredor de circulação com pelo menos 500 mm de largura em torno de uma LHN 220i Plus - 50/60Hz, tanto para a sua boa ventilação como para o acesso de operação, manutenção preventiva e eventual manutenção corretiva no local de trabalho.

A instalação de qualquer dispositivo de filtragem do ar ambiente restringe o volume de ar disponível para a refrigeração da LHN 220i Plus - 50/60Hz e causa o superaquecimento dos seus componentes internos. A instalação de qualquer dispositivo de filtragem não autorizado, por escrito, pelo Fornecedor anula a garantia dada ao equipamento.

A poeira, a sujeira erosiva ou ácida presentes no ar na área de trabalho não devem exceder a quantidade máxima determinada pela norma.

A LHN 220i Plus - 50/60Hz deve ser instalada em uma área onde não fique exposta ao sol ou a chuva. Estocar em um ambiente com baixa umidade relativa do ar e com a temperatura na faixa de 10~40°C.

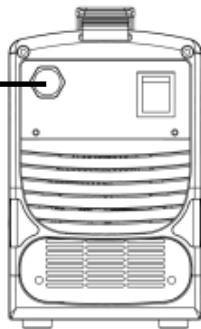
Equipamentos para proteção contra vento e extração de fumos devem ser instalados caso a área de trabalho não disponha de ventilação adequada.

4.3 Alimentação elétrica

Conectar o cabo de alimentação localizado na parte traseira do gabinete em uma rede monofásica com tensão de 220~240 Volts CA-50/60 Hz protegida por disjuntor. É terminantemente proibido conectar a máquina a redes de 380 Volts CA, isto danificará a máquina e anula a garantia dada. Deve ser alimentada a partir de uma linha elétrica independente e de capacidade adequada de forma a se garantir o seu melhor desempenho e a se reduzir as falhas de soldagem ou danos provocados por equipamentos tais como máquinas de soldar por resistência, prensas de impacto, motores elétricos, etc.

Atenção: Não utilizar o neutro da rede para aterramento.

Monofásica 220~240V CA



Conexão de entrada da alimentação elétrica

Disjuntor, fusíveis, chave geral e cabo de alimentação recomendados:

Modelo	LHN 220i Plus - 50/60Hz
Disjuntor (A)	≥ 60
Fusível (A)	60
Chave geral (A)	≥ 60
Cabo (mm ²)	≥ 6

4.4 Circuito de soldagem

O desempenho da LHN 220i Plus - 50/60Hz depende do uso de um cabo "Obra" de cobre, isolado, com o menor comprimento possível, de bitola compatível com a aplicação considerada, em bom estado e firmemente preso nos seus terminais, as conexões devem ser firmes. Qualquer que seja o seu comprimento total (o qual deve sempre ser o menor possível) e qualquer que seja a corrente de soldagem empregada, a seção do cabo "Obra" deve corresponder à corrente máxima que o equipamento pode fornecer no Fator de trabalho de 100%.

- Conexão entre a máquina e o porta eletrodo:

Insira o conector rápido macho do cabo de solda conectado ao porta eletrodo no conector rápido fêmea "+" localizado na parte inferior do painel frontal e aperte-o no sentido horário.

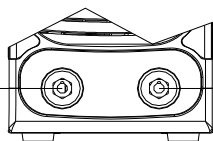
- Conexão entre a máquina e a garra obra:

Insira o conector rápido macho do cabo de solda conectado a garra obra no conector rápido fêmea "-" localizado na parte inferior do painel frontal e aperte-o no sentido horário.



Aviso: Não use chapas de aço ou outros materiais pobres condutores elétricos para conectar a garra obra com a peça de trabalho.

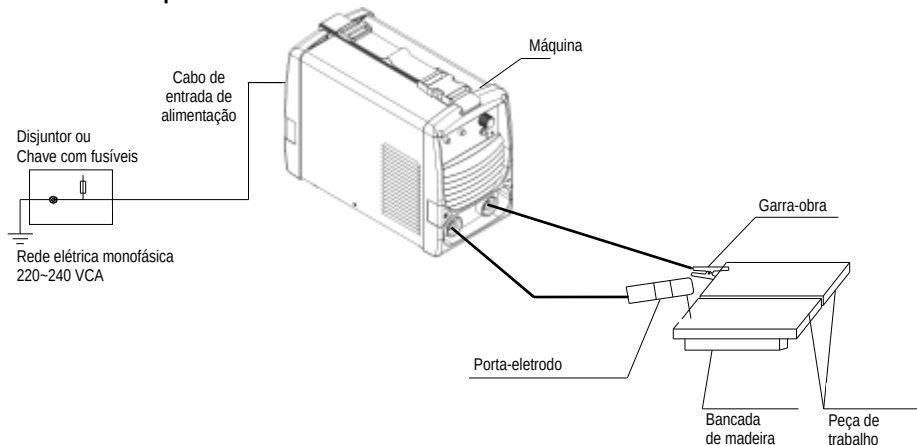
Conector do porta
eletrodo



Conector da garra
obra

Conexões de saída

4.5 Esquema de conexão



5 OPERAÇÃO

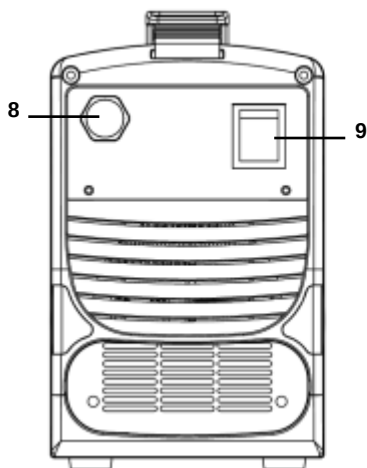
5.1 Controles e conexões

- 1) Terminal de saída positivo. Para conexão do porta eletrodo quando em soldagem com eletrodos revestidos (MMA) e para conexão do cabo obra quando em soldagem Lift Arc (TIG).
- 2) Alça - para transporte do equipamento.
- 3) Lâmpada piloto. Quando acesa, indica que o equipamento está ligado.
- 4) Lâmpada para indicação de sobre temperatura. Quando o ciclo de trabalho é ultrapassado e os componentes internos atingem temperatura de trabalho acima da segura para o equipamento este desliga e esta se acende. O ventilador continua funcionando e o equipamento volta a operação assim que os componentes atingem a temperatura correta para operação e a lâmpada desliga.
- 5) Potenciômetro para regulagem da corrente de solda.
- 6) Chave seletora.
- 7) Terminal de saída negativo. Para conexão do cabo obra quando em soldagem com eletrodos revestidos (MMA) e para conexão da tocha TIG quando em soldagem Lift Arc (TIG).
- 8) Cabo de entrada para alimentação elétrica.
- 9) Chave liga/desliga.

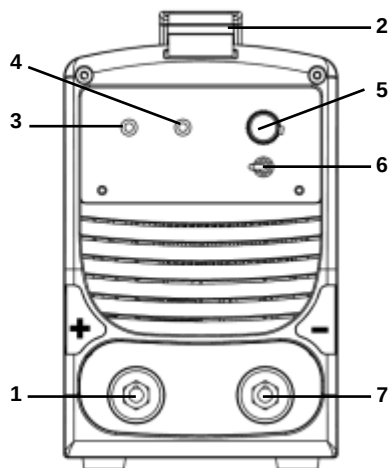


Aviso:

- A fonte de energia deve ser desligada após a operação ou enquanto temporariamente o soldador sair do local de trabalho.
- Os soldadores devem utilizar roupas trabalho próprias para o trabalho de soldagem, luvas e máscara de solda para evitar danos aos olhos devido ao arco elétrico e se proteger da radiação térmica.
- Cortinas de proteção devem ser instaladas no local de trabalho para evitar que o arco elétrico seja visualizado para as pessoas próximas ao local de trabalho.
- Materiais inflamáveis ou explosivos são proibidos na área de trabalho.



Vista traseira



Vista Frontal



Atenção: Observar as precauções de segurança descritas na seção 1 antes de iniciar a soldagem.

5.2 Operação

- 1) Colocar a chave Liga/Desliga na posição "Liga"; A lâmpada piloto acende.
- 2) Ajustar o valor da corrente de soldagem no potenciômetro.
- 3) Abrir o arco e, se necessário, reajustar a corrente.
- 4) Soldagem MMA

A soldagem MMA também pode ser chamada soldagem com eletrodos revestidos. A formação do arco funde o eletrodo, formando o seu revestimento uma escória de proteção.

Risque o eletrodo contra o metal. A seguir, levante-o por forma a formar um arco com o comprimento adequado (aprox. 2 mm). Se o arco for demasiado comprido apresentará interrupções antes de se extinguir completamente.

Verifique antes de tentar formar o arco se o metal residual, peças do eletrodo ou outros objetos não isolam a parte a ser soldada.

Depois de formado o arco, desloque o eletrodo da esquerda para a direita. O eletrodo deve fazer um ângulo de 60° com o metal, em relação à direção de soldagem.

Troca do eletrodo: Quando o eletrodo estiver com comprimento de 1 a 2 cm do porta eletrodo é necessário trocá-lo para continuar a soldagem.

Remoção da escória: Após terminada a soldagem use um martelo especial para remoção de escória para remover a escória ao longo do cordão de solda.

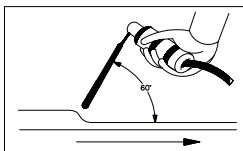
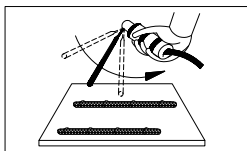


ATENÇÃO

Os eletrodos fundem em altas temperatura, nunca use as mãos para retirá-los do porta eletrodo. Coloque as sobras de eletrodo em um recipiente metálico. Não fixe o eletrodo pelo revestimento. Quando abrir o arco afastar lentamente para evitar que este cole na poça de fusão.

**ATENÇÃO**

Espere a escória esfriar ou se cristalizar para iniciar a remoção. Para evitar ferir as pessoas durante o trabalho de remoção da escória mantenha-as afastadas durante a operação.



Nota: Os parâmetros de soldagem dependem, basicamente, do material a soldar, do diâmetro do eletrodo utilizado, da espessura da junta e da posição de soldagem.

6 MANUTENÇÃO

A manutenção regular é importante para o funcionamento seguro e confiável. A manutenção deve ser feita por um técnico treinado e qualificado.

Nota!

Todas as condições de garantia do fornecedor deixam de se aplicar se o cliente tentar realizar ele próprio qualquer trabalho no produto durante o período de garantia de forma a reparar quaisquer defeitos.

6.1 Manutenção preventiva

Em condições normais de ambiente de operação, a LHN 220i Plus - 50/60Hz não requer um serviço especial de manutenção. É apenas necessário limpá-la internamente, quando esta acumular muita poeira no seu interior ou ao menos uma vez por ano, com ar comprimido sob baixa pressão, seco e isento de óleo. É recomendado fazer a limpeza a cada 3 meses de uso. Devido a construção do equipamento possuir componentes eletrônicos que requerem cuidado especial no manuseio evitar tocar nos componentes durante a limpeza. Após a limpeza com ar comprimido, verificar o aperto das conexões elétricas e a fixação dos componentes. Verificar a eventual existência de rachaduras na isolação de fios ou cabos elétricos, inclusive de soldagem, ou em outros isolantes e substituí-los se defeituosos.

Checar o estado da tomada da rede de alimentação periodicamente. Em uso normal deve ser inspecionada mensalmente. Entretanto, é necessário inspecionar a cada vez que a máquina for retirada e reinstalada em outro local de trabalho.

Recomenda-se aos usuários contactar a ESAB para sanar dúvidas ou requerer esclarecimentos técnicos para qualquer serviço quando necessário.

**ATENÇÃO**

- Caso a tensão principal esteja elevada, devem ser tomadas precauções de segurança antes da reparação para evitar choque elétrico. Pessoas não treinadas são proibidas de abrir o gabinete!
- A alimentação elétrica deve ser desligada antes da remoção de poeira;
- Nunca introduza arames ou outras ferramentas durante a operação de limpeza, isto pode danificar os componentes.

6.2 Manutenção corretiva

Usar somente peças de reposição originais fornecidas por ESAB Ltda. O emprego de peças não originais ou não aprovadas leva ao cancelamento automático da garantia dada.

Peças de reposição podem ser obtidas dos Serviços Autorizados ESAB ou das filiais de Vendas indicadas na última página deste manual. Sempre informar o modelo e o número de série do equipamento considerado.

7 DETECÇÃO DE DEFEITOS

Faça estas verificações e inspeções recomendadas antes de chamar um técnico da assistência autorizada.

No.	Defeito	Análise	Soluções
1	Lâmpada indicadora de falha amarela acesa	Pouca ventilação provocando sobreaquecimento e ativando a proteção.	Melhorar as condições de ventilação.
		Temperatura circunstancialmente alta.	Se recuperará automaticamente quando a temperatura diminuir.
		Utilização acima de fator de trabalho permitido.	Se recuperará automaticamente quando a temperatura diminuir.
2	Não funciona o botão de regulagem de corrente de soldagem.	Potenciômetro danificado.	Substituir o potenciômetro.
3	O ventilador não funciona ou gira muito lentamente.	Tensão de fase instável.	Recuperar a tensão de fase.
		Chave liga/desliga danificada	Substituir a chave.
		Ventilador danificado.	Substituir ou reparar o ventilador.
		Conexões danificadas.	Verificar as conexões.
4	Sem tensão de circuito aberto.	Tensão de alimentação fora da faixa ou fase defeituosa.	Ver No. 1 .
		Fator de trabalho excedido.	Ver No. 2 .
		Chave liga/desliga danificada.	Substituir a chave.
5	Garra porta-eletrodo e cabo quentes; terminais "+" e "-" quentes.	Garra porta-eletrodo de pouca capacidade de corrente	Substituir por uma de capacidade adequada.
		Cabo de diâmetro muito pequeno.	Substituir por um cabo de diâmetro adequado.
		Resistência elevada entre garra e cabo.	Eliminar oxidação, carbonização e conexões defeituosas.
6	Fonte de energia com problemas na alimentação. Não abre o arco.	Retomar o trabalho após um período de tempo.	Não é um defeito. Isto é causado pela carga do filtro de potência. Conectar o equipamento novamente.
		Durante o processo de soldagem	Contactar a assistência técnica ESAB
7	Outras.		Contactar a assistência técnica ESAB

8 ADQUIRIR PEÇAS DE REPOSIÇÃO

A LHN 220i Plus - 50/60Hz foi construída e testada conforme as normas. Depois de efetuado o serviço ou reparação é obrigação da empresa reparadora assegurar-se de que o produto não difere do modelo referido.

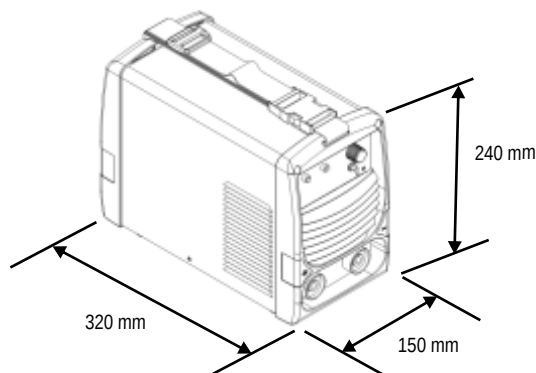
Os Trabalhos de reparação e elétricos deverão ser efetuados por um técnico autorizado ESAB.

Utilize apenas peças de reposição e de desgaste originais da ESAB.

Para encomendar as peças de reposição ver a seção 12.

As peças de reposição podem ser encomendadas através do seu concessionário mais próximo ESAB. Consulte a última página desta publicação.

9 DIMENSÕES



10 ACESSÓRIOS

Cabo porta eletrodo 250A, 5 m, engate rápido 13 mm

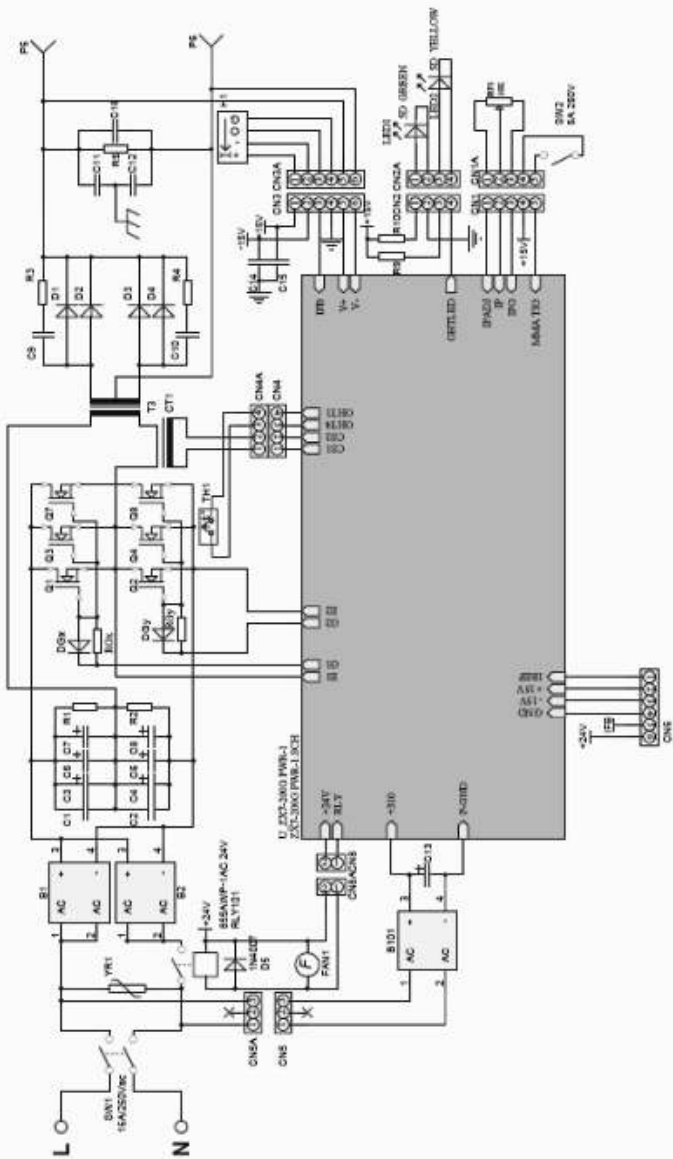
0904762

Cabo obra 250A, 3 m, engate rápido 13 mm

0903632

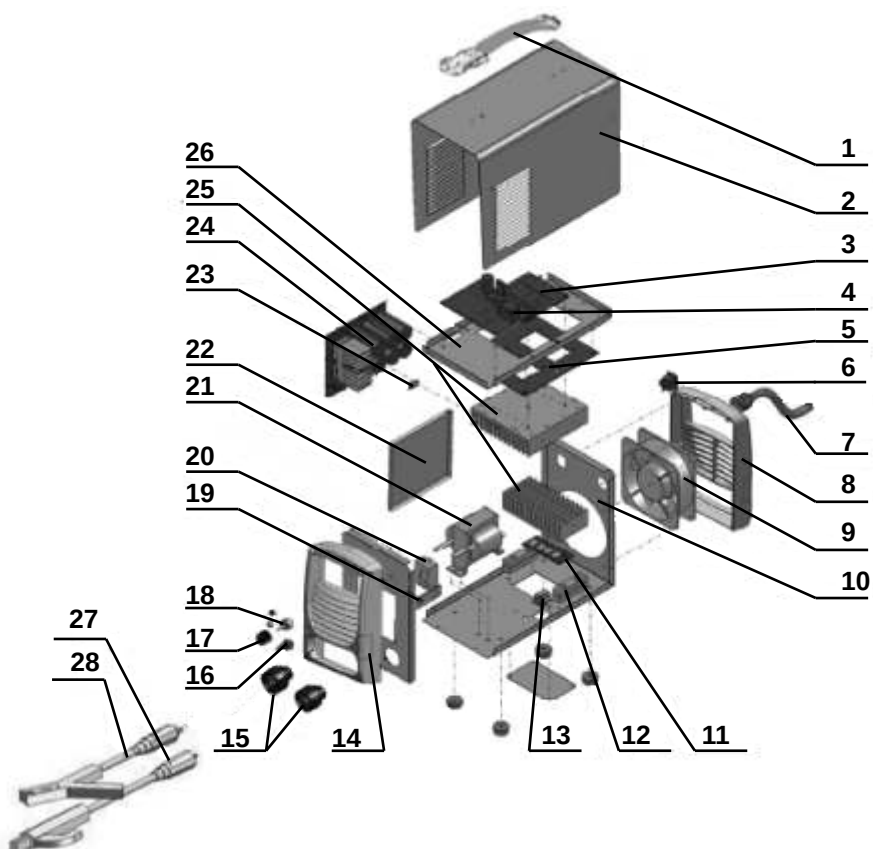
Tocha TIG 200A, 3,5 m

0726181



12 PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Item	Quant.	Código	Descrição
1	1	0727998	Alça
2	1	0727999	Tampa principal
3	1	0728001	Circuito de potência
4	1	0728003	Circuito controle
5	1	0728004	Isolador da placa de potência
6	1	0728005	Chave Liga/Desliga
7	1	0728006	Cabo alimentação
8	1	0728015	Painel plástico traseiro
9	1	0728016	Ventilador
10	1	0728017	Chassis com traseira
11	1	0728018	Ponte retificadora de saída
12	2	0728019	Isolador da ponte de saída
13	1	0728048	Circuito pré-carga
14	1	0728022	Painel plástico frontal
15	2	0728020	Conector rápido
16	1	0728023	Chave seletora TIG/MMA
17	1	0728025	Knob do potenciômetro
18	1	0728027	Potenciômetro
19	1	0728029	Barramento de saída
20	1	0728031	Sensor de corrente
21	1	0728033	Transformador principal
22	1	0728034	Isolador plástico lateral
23	1	0728049	Termostato 70 °C
24	1	0728036	Ponte retificadora de entrada
25	1	0728037	Dissipador de calor
26	1	0728038	Chaparia intermediária
27	1	0904762	Porta eletrodo 5 m
28	1	0903632	Garra obra 3 m





CERTIFICADO DE GARANTIA

Modelo: () LHN 220i Plus - 50/60Hz

Nº de série:



Informações do Cliente

Empresa: _____

Endereço: _____

Telefone: () _____ Fax: () _____ E-mail: _____

Modelo: () LHN 220i Plus - 50/60Hz

Nº de série:

Observações: _____

Revendedor: _____ Nota Fiscal Nº: _____



Prezado Cliente,

Solicitamos o preenchimento e envio desta ficha que permitirá a ESAB Ltda. conhecê-lo melhor para que possamos lhe atender e garantir a prestação do serviço de Assistência Técnica com o elevado padrão de qualidade ESAB.

Favor enviar para:

ESAB Ltda.

Rua Zezé Camargos, 117 - Cidade Industrial

Contagem - Minas Gerais

CEP: 32.210-080

Fax: (31) 2191-4440

Att: Departamento de Controle de Qualidade

ESAB

BRASIL

INTERNATIONAL

Brazilian Office

Phone: +55 31 2191-4431

Fax: +55 31 2191-4439
sales_br@esab.com.br

ESAB Ltda.

Belo Horizonte (MG)

Tel.: (31) 2191-4970

Fax: (31) 2191-4976
vendas_bh@esab.com.br

São Paulo (SP)

Tel.: (11) 2131-4300

Fax: (11) 5522-8079
vendas_sp@esab.com.br

Rio de Janeiro (RJ)

Tel.: (21) 2141-4333

Fax: (21) 2141-4320
vendas_rj@esab.com.br

Porto Alegre (RS)

Tel.: (51) 2121-4333

Fax: (51) 2121-4312
vendas_pa@esab.com.br

Salvador (BA)

Tel.: (71) 2106-4300

Fax: (71) 2106-4320
Vendas_sa@esab.com.br

Recife (PE)

Tel.: (81) 3322-8242

Fax: (81) 3471-4944
vendas_re@esab.com.br

